

事前評価表

国際協力機構地球環境部
森林・自然環境グループ

1. 案件名（国名）

国名： パプアニューギニア独立国（PNG）

案件名：（和名）森林伐採モニタリングシステム改善を通じた商業伐採による森林劣化に由来する排出削減プロジェクト

（英名）Capacity development project for reducing carbon emissions from forest degradation through commercial logging in PNG by improving monitoring system of forest logging operations

2. 事業の背景と必要性

（1） 当該国における森林セクターの開発の現状・課題及び本事業の位置付け

パプアニューギニア独立国（以下、「PNG」）は約 35 百万 ha の森林を有する世界有数の熱帯林保有国である。商業伐採により年間 400 万 m³ 近い丸太を輸出し、丸太輸出が貴重な外貨獲得手段のひとつとなっており、また農村地域住民への雇用を提供している。しかしながら、2015 年における 2000 年比での地球温暖化ガス排出量は、約 29 百万 CO₂ トンの排出増となっており、そのうち約 8 割となる約 23 百万 CO₂ トンは商業伐採や農地開発などの森林由来によるものとされている（PNG's Enhanced Nationally Determined Contribution 2020）。そのため、森林減少・劣化対策が気候変動及び持続可能な森林経営の両方において重要な役割を担うものと考えられる。

PNG 政府は 2005 年の気候変動枠組条約締約国会議（COP11）において、途上国における森林減少・劣化による温室効果ガス排出削減（REDD）をコスタリカ共和国と共に提案し、2008 年には気候変動関連政策立案などを担う気候変動室を設置した。

PNG の憲法（1975）では、森林を含む天然資源の持続的な保全・活用が謳われるなど森林セクターは同国の重要な開発政策に位置付けられている。また、PNG 政府の開発戦略計画 2010-2030（2010）では、持続可能で高収益な森林セクターの構築を目指しており、その戦略として森林資源インベントリ整備、持続可能な森林管理の促進などが示されている。PNG 政府は、2021 年に開催された COP26 において、2030 年までに森林の消失などを食い止め、森林保全や回復保全などに取り組む「森林・土地利用に関するグラスゴー・リーダーズ宣言」に署名し、森林減少に世界の国々と共同で取り組むこととするなど、森林減少・劣化対策を重要な政策課題の一つとして推し進めるだけでなく、気候変動への適応・緩和の重要な対策として位置付けている。

このような背景を踏まえ、同国政府は、REDD+（開発途上国における森林の減少・劣化に由来する排出の削減等）を重要な政策課題に据え、その政策・制度面の策定に取り組んでおり、JICAを含め、FAO（国連食糧農業機関）やUNDP（国際連合開発計画）などのドナーが連携して、森林セクターへの協力が行われてきた。

我が国は、太平洋島嶼諸国地域を含む途上国への気候変動対策支援の一環として、森林資源情報を把握・解析するための機材を供与する「環境プログラム無償資金協力

(2009年度採択)」を2010年より実施し、これと連携して、PNGでは、2011年3月からの3年間で技術協力プロジェクト「気候変動対策のための森林資源モニタリングに関する能力向上プロジェクト」、2014年8月からの5年間で技術協力プロジェクト「気候変動対策のためのPNG森林資源情報管理システムの活用に関する能力向上プロジェクト」を実施し、全国レベルの森林被覆図の整備、PNG森林資源情報管理システム(以下、「PNG-FRIMS」)の構築及びその活用による森林計画関連業務、森林モニタリング改善、REDD+関連の情報整備などにより、気候変動対策に資する持続可能な森林管理に向けた環境整備支援を行ってきた。

これまでの協力で、森林資源情報については基礎的なデータが整備され、またモニタリング体制に関しても一定の能力向上が図られてきた。一方、持続可能な森林管理や気候変動対策を進める上で、木材生産・輸出が財政的に重要な位置を占めている¹PNGにおいては、森林局等職員が伐採業者に対し、伐採活動が持続可能な方法で行われるかチェックするための指導監督業務が効率的に行われておらず、課題となっている。

このような状況を踏まえ、本プロジェクトでは、PNGにおける温室効果ガス排出の最大要因である森林劣化・減少の改善に直接的に貢献するため、伐採活動に関する規則や手順の順守、天然更新の促進、環境負荷の低い伐採などに関する関係者の能力向上とREDD+の実施能力向上に向けた森林から排出される温室効果ガスの測定に関する関係者の能力向上を図る。これらの取組は、森林の減少や劣化の改善を図り、同国の持続可能な森林管理の促進及び森林由来の温室効果ガスの排出の削減に寄与し、NDC(Nationally Determined Contribution: 国が決定する貢献)のPNGにおける実施に貢献する内容となっている。

(2) PNGの森林セクターに対する我が国及びJICAの協力量針等と本事業の位置づけ

大洋州地域に対する我が国のODA基本方針として、2021年7月に開催された第9回太平洋・島サミット(PALM9)における首脳宣言の中で、「気候変動・防災」を重点分野の1つとして掲げており、温室効果ガス排出削減(緩和)及び持続可能な森林経営の支援を表明している。外務省の「対パプアニューギニア独立国 国別開発協力量針(2017年7月)」では、重点分野のひとつに「環境・気候変動・防災」を掲げており、その支援の一環として「緩和策・適応策の両面から森林保全等の気候変動対策」について支援を行うことが謳われている。2022年11月に開催された国連気候変動枠組条約第27回締約国会議(COP27)では、我が国とPNGの間で二国間クレジット制度(JCM: Joint Crediting Mechanism)の構築に関する協力覚書の署名が行われ、JCMを通じたPNG国内の温室効果ガスの排出削減等に関する事業の実施による、両国のNDC(国が決定する貢献)への貢献が期待されている。

また、本案件はPNG国内の伐採業者に対し、天然林における適切な森林伐採の手

¹ PNGの丸太輸出額は約1,226百万キナ(約393百万USドル)(2018年、PNG森林公社)、輸出総額26,012百万キナ(PNG国家統計局)の約5%となっている。

続きや天然更新技術の普及を図ることにより持続的森林管理を推進することから、JICA のグローバルアジェンダ「自然環境保全」におけるクラスター①「陸域持続的自然資源管理」の実現を目指すものである。

本事業は SDGs ゴール 13「気候変動に具体的な対策を」およびゴール 15「陸の豊かさを守ろう」に貢献する。

(3) 他の援助機関の対応

FAO は森林公社に対し、LULUCF(土地利用、土地利用変化及び林業)分野に関する地球温暖化ガスの排出量の推計、NDC 実施に向けた人材育成、国家 REDD 戦略の策定などの協力を行っている他、PNG 政府の REDD+のパイロット成果払いに関する GCF(緑の気候基金)事務局へのコンセプトノートの作成(2019 年 2 月提出)を支援している。

UNDP は、気候変動開発公社(CCDA)に対し、森林炭素パートナーシップ機構(FCPF)の資金を活用して、REDD+準備段階における能力強化のプロジェクトを実施した他、PNG 政府による REDD+プロジェクトの GCF 事務局へのコンセプトノートの作成(2018 年 7 月提出)を支援している。

3. 事業概要

(1) 事業目的

本事業は、PNG において、伐採活動に関する規則や手順の順守、天然更新の促進、低炭素排出伐採の促進に係る関係者の能力強化を図り、もって同国の持続可能な森林管理の促進及び森林由来の温室効果ガスの排出削減に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

1) 主要拠点：ポートモレスビー市 (PNG 森林公社)

2) パイロットサイト：

①中央州 マーシャルラグーン (Marshall Lagoon)

森林管理事業者：First Mark Limited

プロジェクトタイプ：森林管理協定

②西セピック州 アマナブ ブロック 1-4 (Amanab Blocks 1-4)

森林管理事業者：Amanab Forest Products Limited

プロジェクトタイプ：森林管理協定

③東ニューブリテン州 オープンベイ (Open Bay)

森林管理事業者：Open Bay Timber Limited

プロジェクトタイプ：プランテーション

(3) 本事業の受益者 (ターゲットグループ)

直接受益者：PNG 森林公社 (本部及び地方出先機関の職員)、伐採業者、土地所有者

最終受益者：PNG 全国民

- (4) 総事業費（日本側） 335 百万円
- (5) 事業実施期間 2022 年 4 月 14 日～2025 年 4 月 13 日（計 36 カ月）
- (6) 事業実施機関 PNG 森林公社（Papua New Guinea Forest Authority）
- (7) 投入（インプット）

1) 日本側

- ① 専門家派遣（合計約 101 人月）：長期専門家 2 名（チーフアドバイザー/森林政策、業務調整）、短期専門家 6 名（総括、森林管理、森林炭素モニタリング、森林更新、森林情報/測定、研修/出口戦略）
- ② 研修員受け入れ：課題別研修：持続可能な森林経営のための政策立案の強化、国別研修：持続可能な森林管理
- ③ 機材供与：車両、研修や調査に必要な機材、その他プロジェクトの実施に必要な機材

2) PNG 国側

- ①カウンターパートの配置：PNG 森林公社から以下の職員と、サポート職員及び技術職員数名を配置

- ・ Project Director : Director, Forest Policy and Directorate, PNG Forest Authority
- ・ Deputy Project Director : Manager of Policy & Aid Coordination Branch, Forest Policy and Planning Directorate, PNG Forest Authority
- ・ Project Manager : Coordinator Field Mobile Squad (CFMS), Field Operation Directorate, PNG Forest Authority
- ・ Deputy Project Manager : Manager of Forest Land Use and Monitoring Branch, Forest Policy and Planning Directorate, PNG Forest Authority

②その他

- ・ 適切な執務室と必要な設備
- ・ 機械、装置、器具、車両、工具、予備部品、その他必要な資材の提供または交換
- ・ PNG 森林公社施設への入室管理カード
- ・ プロジェクトに関連するデータ（地図、写真を含む）情報等
- ・ プロジェクト運営経費

(8) 他事業、他開発協力等との連携・役割分担

1) 我が国の援助活動

本プロジェクトは、過去の JICA 事業でこれまでに整備されてきた森林資源情報管理システム (PNG-FRIMS) や全国レベルの森林被覆図、衛星データ等を有効的に活用し、過去の JICA の能力強化プログラム等で育成されたカウンターパートや関係者との連携を図ることで、気候変動対策に資する持続可能な森林管理に向けた取組を強化する。

また、PNG 国内で伐採・造林事業を行う日系の民間企業と連携し、伐採規則を順守

した低炭素排出伐採の実践、伐採後の天然更新の促進、森林炭素モニタリング手法の確立に向けた取組を共同で実施する。日系の民間企業はプロジェクト側にパイロットサイトでの活動に協力し、プロジェクト側は日系の民間企業に炭素モニタリング手法に関する知見やデータを提供することで、互いに有益となる取組を実践する。

2) 他の開発協力等の援助活動

FAO 等が実施する森林管理や気候変動対策などの案件との連携については、関係機関との協議の上、重複しない形で、かつ関係者にとって互いに利益となる形となるよう、調整を行う。

(9) 環境社会配慮・横断的事項・ジェンダー分類

1) 環境社会配慮

① カテゴリ分類：C

② カテゴリ分類の根拠：本案件は自然資源管理による気候変動緩和策に資するものであり、環境や社会への望ましくない影響が最小限か、あるいはほとんどないと考えられる。

2) 横断的事項：本案件は気候変動対策（緩和策）に該当する。

3) ジェンダー分類：【対象外】 ■ (GI) ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件
<分類理由> 詳細計画策定調査にてジェンダー主流化ニーズが調査されたものの、ジェンダー平等や女性のエンパワメントに資する具体的な取組について指標等を設定するに至らなかったため。

(10) その他特記事項

4. 事業の枠組み

(1) 上位目標

PNG の森林が保全され、持続的な形で管理され、そして同時に気候変動に対する重要な対策として推進される。

指標及び目標値：

1. 更新された「天然林伐採における計画、モニタリング、管理手続き」(PMCP：Planning, Monitoring, and Control Procedures for Natural Forest Logging Operation) 及び「伐採実施規則」(LCoP：Logging Code of Practice) の内容が PNG 国内で活動する主要な伐採業者に普及される。
2. 天然更新や炭素モニタリングに関して開発された技術が PNG 国内の持続的森林管理の活動に取り入れられる。
3. 森林炭素モニタリングの技術を習得した PNG 森林公社職員が全国で少なくとも 10 名程度育成される。
4. 炭素モニタリングによるデータ、特に木材伐採のデータが気候変動の国内報告に使用される。

(2) プロジェクト目標

森林劣化の状況の改善と低排出伐採の促進に向け、伐採作業や天然更新の規則及び手続きの実施のための関係者の能力が強化される。

指標及び目標値：

1. PNG 森林公社本部及びパイロットサイトの州事務所において、PMCP と LCoP 及び天然更新の普及を行うことができる PNG 森林公社職員が計 5 名育成される。
2. 天然更新を促進するための手法が整理され PNG 森林公社に提言される。
3. 低排出な伐採の手法が整理され PNG 森林公社に提言される。
4. PNG 森林公社本部及びパイロットサイトの州事務所において、炭素モニタリングの技術者が計 5 名育成される。
5. PMCP 及び LCoP に基づく優良な伐採活動について、優良事例として関係者に普及される。

(3) 成果

成果 1：プロジェクト関係者（政府、木材産業等）に、PMCP と LCoP が十分に理解され、利用される。

成果 2：天然更新を効果的に実施するための関係者（政府、木材産業、土地所有者等）の能力が向上される。

成果 3：伐採作業での現場の炭素モニタリング手法が開発される。

(4) 主な活動

- 1.1 PMCP や LCoP の利用実態や伐採活動に関連する情報フローを調査し、課題を抽出する。
 - 1.2 活動 1.1 で整理された情報を踏まえ、PMCP や LCoP を遵守した森林管理を効率的に進めるための PNG-FRIMS の強化及び GIS（地理空間情報システム）やリモートセンシングに関する新たな技術の活用方法について検討し、特定する。
 - 1.3 PMCP や LCoP を遵守した森林管理を試行するパイロットサイト選定のための条件を設定し、パイロットサイトを決定する。
 - 1.4 パイロットサイトにおいて、活動 1.2 で特定された技術を試行する。
 - 1.5 関係者を対象とした PMCP と LCoP の効果的な普及方法を特定し、PNG 森林公社職員に対して研修を行う。
 - 1.6 PNG 森林公社職員が伐採業者職員を対象とした PMCP 及び LCoP の普及活動を実施する。
 - 1.7 PNG 森林公社がプロジェクトの成果を関係者に普及するための、活動の成果に関するプログラムと資料を準備し、ワークショップを開催する。
-
- 2.1 伐採後の天然更新が確実に行われるにあたっての課題を抽出する。
 - 2.2 活動 2.1 で抽出された課題を解決するための主要な関係者の特定と実施体制

- 及び技術的改善策を検討する。
- 2.3 活動 1.3 で決定されたパイロットサイトにおいて、PNG 森林公社職員と主要な関係者による天然更新に関するパイロット活動を実施する。
 - 2.4 主要な関係者と協力して、使用者マニュアル案を作成する。
 - 2.5 天然更新を普及させるための使用者マニュアルを最終化し、PNG 森林公社職員と主要な関係者に共有する。
-
- 3.1 PMCP や LCoP の遵守が低排出な伐採作業に及ぼす影響についてレビューする。
 - 3.2 低排出な伐採作業を評価するための指標（搬出路や土場の面積、伐倒時の支障木など）を特定する。
 - 3.3 パイロットサイトでの検証により、伐採作業による炭素排出量をモニタリング、記録、報告または低減するための手法を特定し、開発する。
 - 3.4 PNG 森林公社の現地職員へ、炭素モニタリングを導入するための研修プログラムを策定し、実施する。
 - 3.5 低排出伐採が行われているサイトに対してインセンティブを与えるための具体策を取りまとめる。
 - 3.6 活動 3.1 から活動 3.5 を踏まえ、森林炭素モニタリング及び伐採活動からの排出削減に関する具体策を取りまとめる。
 - 3.7 プロジェクト活動の成果を普及させるためのワークショップを開催する。

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件

- ・特になし。

(2) 外部条件

【プロジェクト目標から上位目標への外部条件】

- ・本事業が関係する PNG 政府の政策に大幅な変更がないこと。

【成果からプロジェクト目標への外部条件】

- ・関係機関の組織体制に大幅な変更がないこと。

【活動から成果への外部条件】

- ・関係機関の組織体制とカウンターパートの人数に大幅な変更がないこと。
- ・プロジェクト活動が関係者から強い拒絶を受けないこと。
- ・PNG 国内での移動制限がないこと（新型コロナウイルス対策がなされること）。

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

(1) 類似案件の評価結果

ナレッジ教訓 自然環境保全 12 実施体制「複数機関」のプロジェクトへの関与（評価年度 2014 年）の教訓では、複数機関間の調整コストと時間、役割分担が不明確で

あったことによるプロジェクト諸活動の遅延が案件形成段階、計画段階、案件実施段階で発生したが、プロジェクト側で活動計画における各関係機関の責任分担の明確化と実施体制の構築と連携を推進し、全体による意思決定を促した結果、複数コンポーネント間の相乗効果が高まったとともに、連携体制の早期構築と円滑な事業実施につながった。

(2) 本事業への教訓

本事業では、選定するパイロットサイトが公有地でない場合、複数関係者間、特に土地所有者や伐採業者との調整が必要となることから、利害関係の対立等によってパイロット活動に制限がかからないよう、パイロットサイト選定前の現地視察の際、パイロットサイト候補地の利害関係と事業実施体制を明確化し、プロジェクト計画に反映させた。

7. 評価結果

本事業は、PNG の開発課題、開発政策並びに我が国及び JICA の協力方針、分析に合致し、気候変動対策及び持続的森林管理に寄与するものであり、実施の意義は高い。また、SDGs ゴール 13「気候変動に具体的な対策を」及びゴール 15「陸の豊かさも守ろう」に貢献する。

8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

4. のとおり。

(2) 今後の評価スケジュール

事業開始 12 カ月以内	詳細計画策定調査（ベースライン調査含む）
事業終了 3 年後	事後評価

別添資料 森林伐採モニタリングシステム改善を通じた商業伐採による森林劣化に由来する排出削減プロジェクト プロジェクトサイト位置図

以上

森林伐採モニタリングシステム改善を通じた商業伐採による
森林劣化に由来する排出削減プロジェクト
プロジェクトサイト位置図



Copyright: Remote Sensing (RS) and GIS Branch, Forest Policy and Planning Directorate, PNGFA